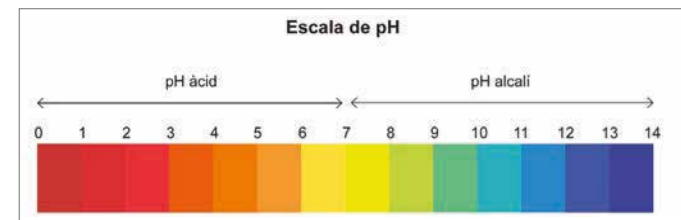


Tanmateix, a l'interior dels llibres són les alteracions de tipus químic les que predominen i arrasen. Un 86% dels llibres tenen un pH més àcid del recomanable i són abundants les taques d'oxidació de la tinta i de foxing (taques de color ataronjat en forma de floc de neu produïdes per la interacció de microorganismes i partícules metàl·liques).



Els papers àcids (valors de 0 a 6) sovint pateixen enfosquiment de les fibres i pèrdua de resistència mecànica

Les alteracions de tipus biològic es redueixen a casos molt puntuals: alguna infecció de microorganismes per inundació i petits atacs d'insectes bibliòfags.



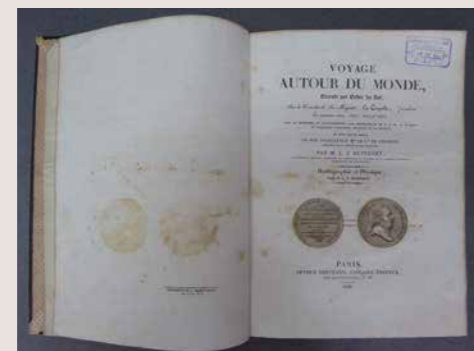
Paper amb pH 7,5



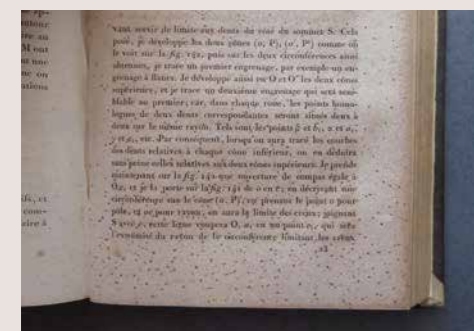
Paper amb pH 3



Taques de foxing



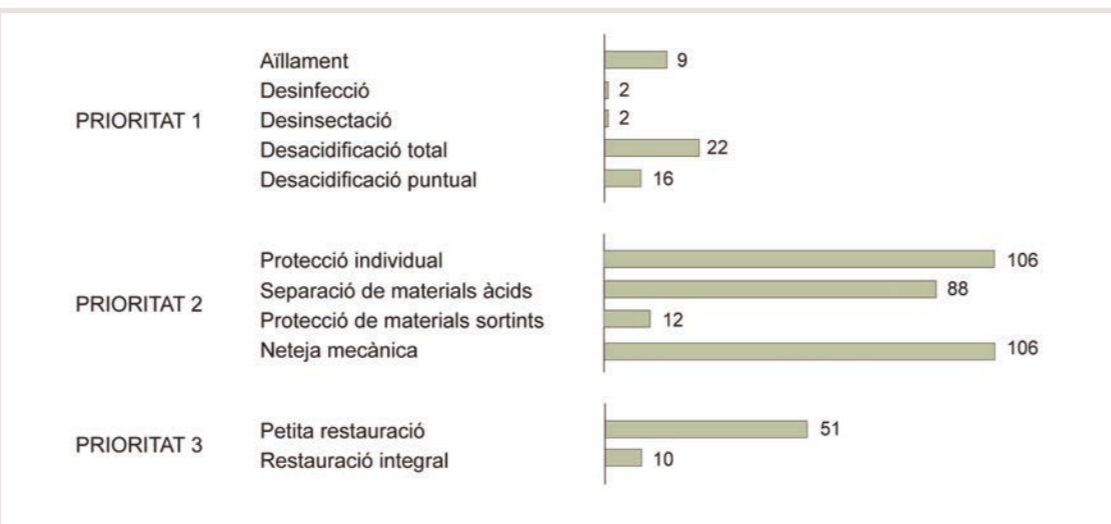
Oxidació de la tinta que ha traspassat al paper contigu



Fibretes oxidades que s'han enfosquit i semblen taques

L'anàlisi particular de les alteracions ha permès identificar unes necessitats específiques de conservació per a cada objecte. Per exemple, un llibre atacat per microorganismes requereix d'una acció de desinfecció urgent.

La segona fase ha consistit en establir un ordre de prioritats d'actuació per millorar la conservació del fons. Aquest ordre de prioritats s'ha fonamentat en el tipus i la gravetat de les alteracions.



Les actuacions recomanades s'han plasmat en un informe escrit, el qual permet abordar el pla de conservació preventiva per etapes, entenent-lo com un procés. A l'informe queden agrupats els llibres segons les seves necessitats, i això facilita el tractament progressiu, atenent els recursos humans, tecnològics i econòmics disponibles en cada moment.

ACCIONS PREVENTIVES	PRIORITAT 1	PRIORITAT 2	PRIORITAT 3
Intervencions indirectes sobre l'entorn, que protegeixen i minimitzen els riscos.	Intervencions directes que aturen processos de deterioració molt greus, que a més a més tenen un alt poder de contagi.	Intervencions directes que endarrerixen temporalment els efectes d'un procés de dedeterioració greu.	Intervencions directes que retornen l'ús i la funcionalitat als documents, perduts a causa de les alteracions fisicomecàniques.
Control ambiental	Aïllament	Protecció individual	Petita restauració
Control biològic	Desinfecció	Separació materials àcids	Restauració integral
Control de la manipulació	Desinsectació	Protecció materials sortints	
Pla d'emergència	Desacidificació total	Neteja mecànica	
	Desacidificació puntual		

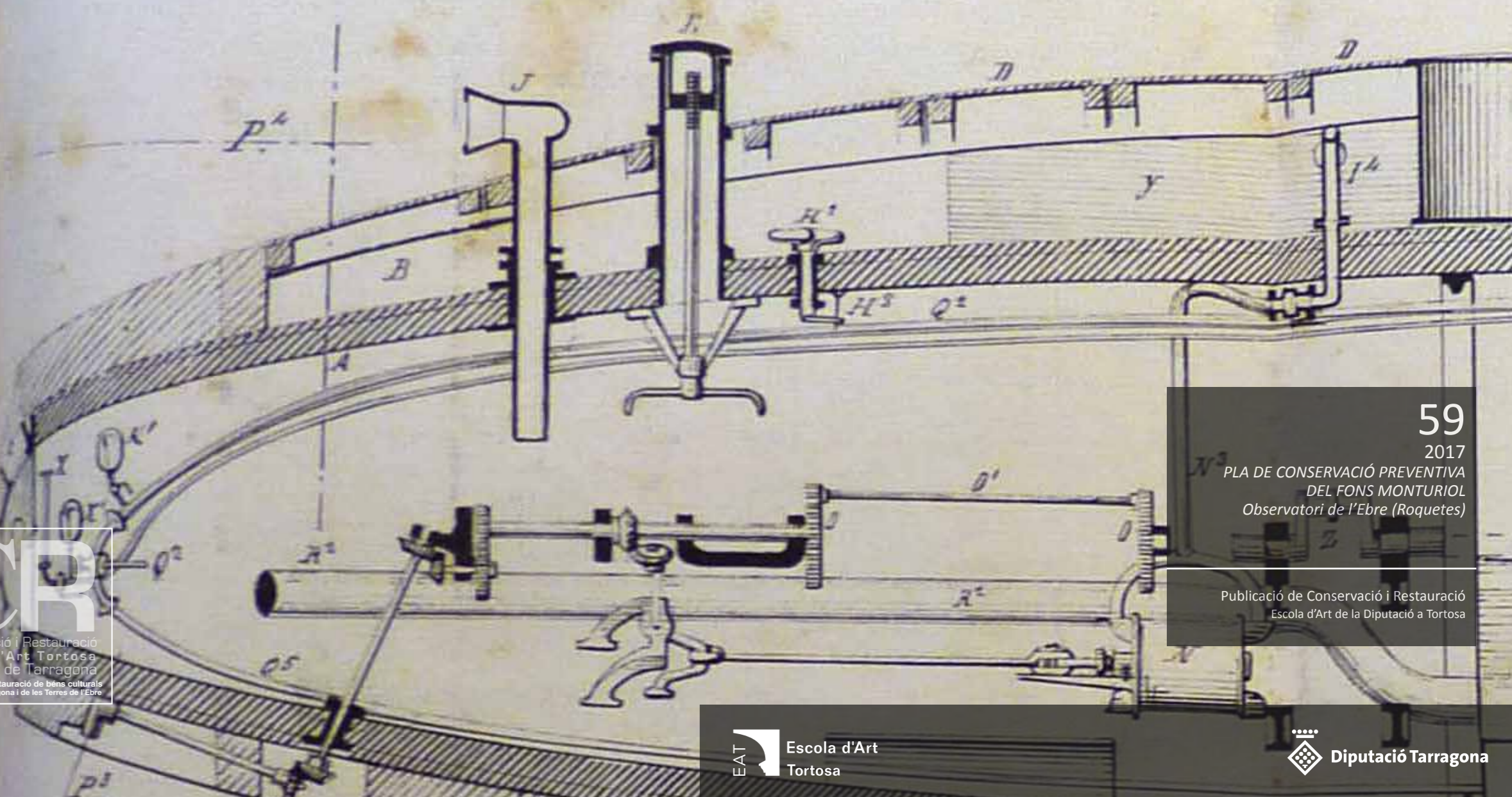


Impremta Oured, S.L. D.L. T. 688-2016

Escola d'Art de la Diputació a Tortosa

III^a 1^a

ICTINEO-MONTURIOL



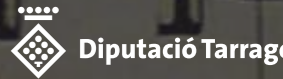
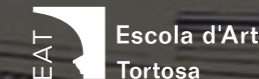
CR

59

2017

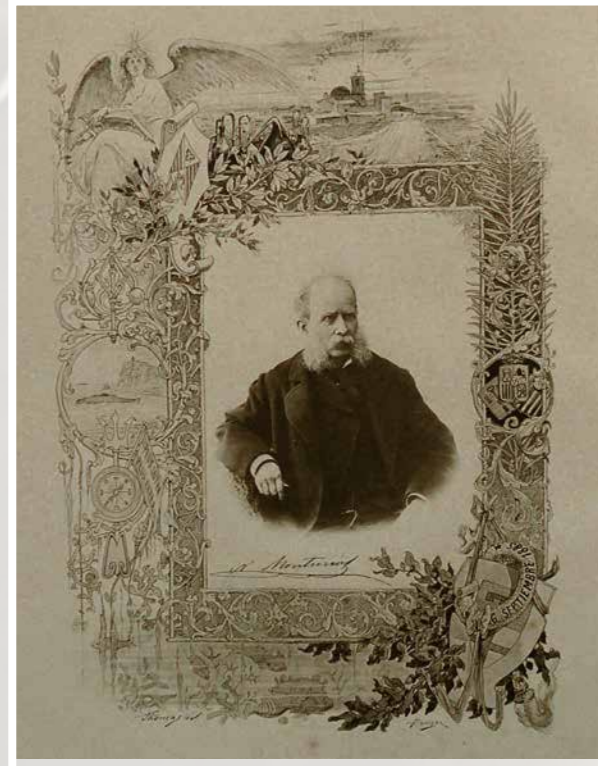
PLA DE CONSERVACIÓ PREVENTIVA DEL FONS MONTURIOL Observatori de l'Ebre (Roquetes)

Publicació de Conservació i Restauració Escola d'Art de la Diputació a Tortosa

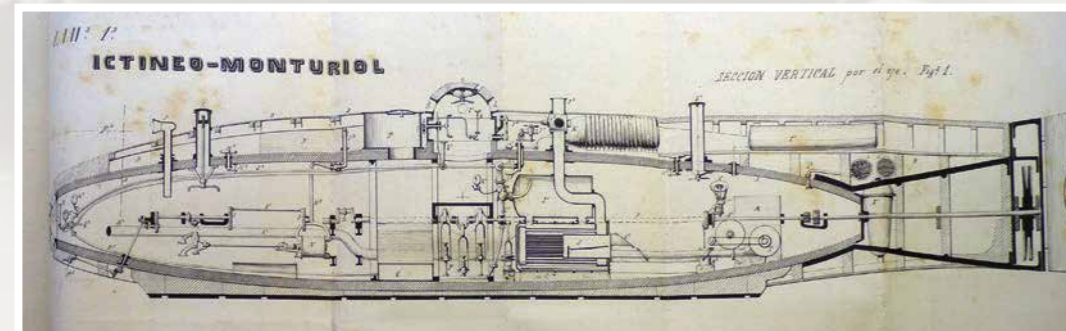


EL FONS MONTURIOL

El fons Monturiol és un conjunt de 106 llibres que es conserven a la biblioteca de l'Observatori de l'Ebre, a Roquetes. La major part d'aquest fons, de temàtica principalment científica, va pertànyer a la família de l'inventor Narcís Monturiol. De fet, el mateix Monturiol va utilitzar-los per construir el seu invent més famós, el submarí Ictíneu.

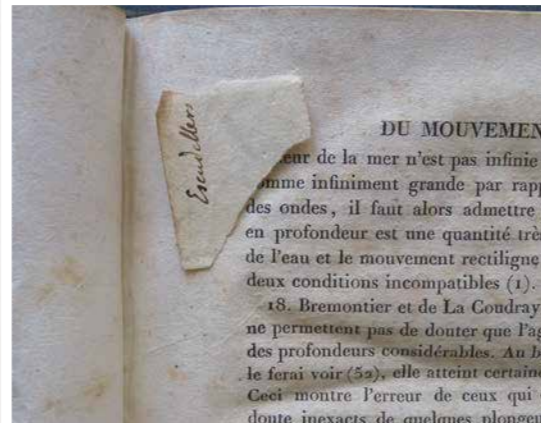


Narcís Monturiol

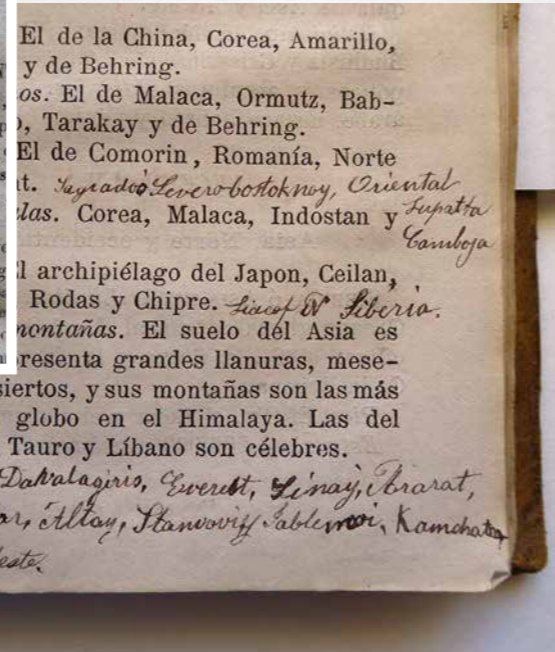


Il·lustració del submarí Ictíneu a "Ensayo sobre el arte de navegar por debajo del agua"

Una troballa sorprenent van ser les anotacions manuscrites descobertes a l'interior d'aquests llibres, n'hi ha que estan escrites directament i altres en petits retalls. Sembla que Monturiol les hagués utilitzat com a punts de llibre, però algunes contenen informació textual prou rellevant: cartes, receptes, càlculs...



Retall localitzat a l'interior d'un llibre



Anotació manuscrita de la mà de Narcís Monturiol

Un recent estudi grafològic ha permès identificar la mà de N. Monturiol en alguns d'aquests manuscrits.



Signatura de Narcís Monturiol

ANÀLISI DELS OBJECTES I DEL SEU ENTORN

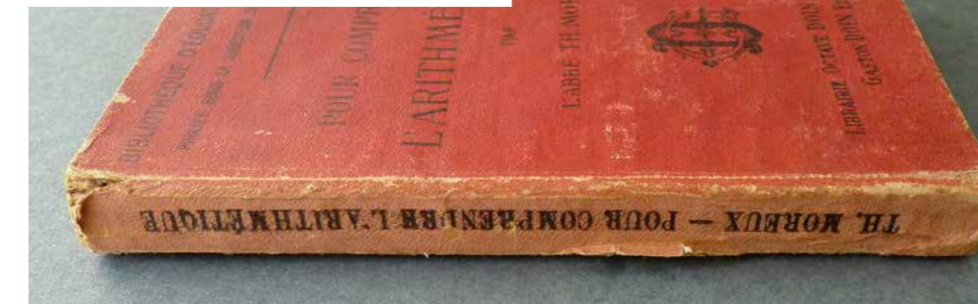


La primera fase del pla de conservació preventiva ha estat la realització d'un estudi exhaustiu de cadascun dels llibres, analitzant-ne les característiques tècniques i l'estat de conservació.

Tots els llibres estan enquadernats, i la majoria són enquadernacions en cartoné (tapes de cartró) i la resta en rústica (cobertes de cartolina).

Capçada d'un llibre

Enquadernació en cartoné



Enquadernació en rústica

Els materials amb què estan elaborats els llibres són: paper, cartró, tela, cuir, pergami, fils i cordills. El paper és el material més representatiu, i n'hi ha de diverses qualitats. El 78% dels llibres ha estat elaborat amb fibres de lli i de cotó, d'elevada resistència i estabilitat; mentre que el 22% restant són papers de fusta mecànica, de qualitat més baixa.



Cromolitografia

Quant a l'estat de conservació, s'han identificat diferents tipus d'alteracions: fisicomecàniques, químiques i biològiques.

Les alteracions predominants a les cobertes són de tipus fisicomecànic, sobretot en enquadernacions en rústica: lloms trencats, tapes soltes, pèrdues de matèria, puntes de pergami deformades, lloms de pell erosionats. Aquestes alteracions són pròpies de l'ús i de la manipulació. Alguns lloms han experimentat un evident canvi de color a causa de l'acció de la llum.

En canvi, els interiors dels llibres a penes presenten alteracions fisicomecàniques, les quals es limiten a plecs i estrips ocasionats a les làmines plegades en acordió.

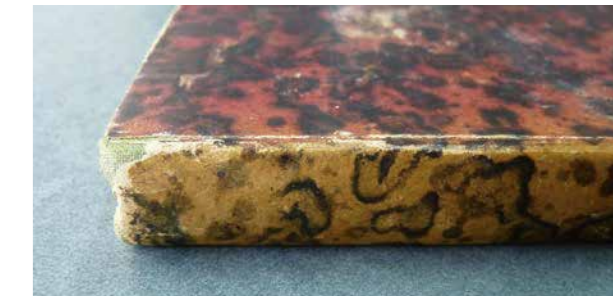


Libre amb les cobertes separades pel llom



Cobertes i cos amb abundants alteracions fisicomecàniques

Els textos estan impresos amb tints grasses de color negre. I molt puntualment s'hi observen altres sustentats: tints grasses de colors als papers d'aigües, tints cal·ligràfiques i llapis a les anotacions, i daurat a les cobertes.



Canvi de color del llom per acció de la llum

Les il·lustracions litogràfiques i cromolitogràfiques que contenen alguns llibres són admirables. Algunes es presenten en làmines llargues de format horitzontal, plegades com un acordió a l'interior dels volums.



Estrips provocats per la manipulació de les làmines de gran format

Làmina litogràfica de gran format plegada en forma d'acordió

